

# 门诊PICC导管并发症的原因分析和预防处理方法

刘红蕾\*, 燕朋波#, 秦立娥, 于 军

天津市北辰医院骨关节科, 天津

收稿日期: 2021年11月21日; 录用日期: 2021年12月14日; 发布日期: 2021年12月23日

## 摘 要

目的: 分析门诊PICC导管并发症的形成原因及预防处理方法。方法: 选择于门诊就诊的736例PICC带管维护患者为研究对象, 统计其PICC导管并发症发生率及发生原因。结果: 71例患者出现PICC导管并发症, 并发症发生率9.65%。发生原因包含血管条件差、病理因素、血管选择不当、导管清洁不当等。结论: PICC导管并发症的形成原因较为复杂, 合理选择穿刺血管、加强对高风险患者的重视、做好PICC导管维护、做好置管前后宣教及出院后相关注意事项宣教等措施, 均有助于降低患者的并发症发生风险。

## 关键词

PICC, 并发症, 静脉炎, 血管条件

## Cause Analysis, Prevention and Treatment Methods of Complications of PICC Catheter in Clinic

Honglei Liu\*, Pengbo Yan#, Li'e Qin, Jun Yu

Department of Bone and Joint, Tianjin Beichen Hospital, Tianjin

Received: Nov. 21<sup>st</sup>, 2021; accepted: Dec. 14<sup>th</sup>, 2021; published: Dec. 23<sup>rd</sup>, 2021

## Abstract

**Objective:** To analyze the causes of PICC catheter complications in outpatient service and the

\*第一作者。

#通讯作者。

**prevention and treatment methods. Methods:** 736 patients with PICC catheters were selected from the outpatient department of our hospital as the study subjects, and the incidence and causes of complications of PICC catheters were calculated. **Results:** PICC catheter complications occurred in 71 patients with a complication rate of 9.65%. The causes include poor vascular conditions, pathological factors, improper vascular selection, improper catheter cleaning, etc. **Conclusion:** The causes of complications of PICC catheterization are complicated. Reasonable choice of puncture, strengthening of attention to high-risk patients, good maintenance of PICC catheterization, good publicity before and after catheterization, and publicity and education of relevant matters needing attention after discharge are all helpful to reduce the risk of complications of patients.

## Keywords

PICC, Complications, Phlebitis, Vascular Conditions

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 前言

伴随着穿刺技术在临床管理中的普及,需长期维持通畅通路的患者数量逐渐增加。PICC (经外周静脉置入中心静脉导管)因其留置时间长,能够达到1年,可以有效减少穿刺次数给患者带来的痛苦,可安全地输注刺激性药物,保证化疗全过程的顺利进行等优点在临床广泛使用[1]。但结合既往管理经验可知,部分PICC导管患者会出现并发症,进而影响其病情控制[2]。因此,对我院2018年5月~2019年5月门诊就诊的736例PICC带管维护患者导管并发症发生率及发生原因进行分析具有一定的必要性。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 一般资料

选择2018年5月~2019年5月于我院门诊就诊的736例PICC导管患者为研究对象。其中,男169例,女567例;年龄( $49.1 \pm 16.4$ )岁,患者均为放化疗患者。纳入标准:确诊为肿瘤晚期,进行放化疗的患者;可配合且无神志不清或语言障碍患者;无严重实质性脏器功能障碍患者;资料完整患者;排除标准:神志不清或语言障碍患者;伴有严重实质性脏器功能障碍患者;过敏体质患者;首次就诊已存在导管相关并发症的患者;不配合无法获取完整资料者。

### 2.2. 方法

收集并记录PICC导管患者的年龄、疾病类型、病史、体征等资料,依据2021年INS《输液治疗实践标准》评估患者是否存在PICC导管并发症,并确定其PICC导管并发症的形成原因。

## 3. 结果

### 3.1. PICC 导管并发症统计

本研究736例PICC导管患者中,共71例出现并发症。具体并发症类型见表1。

## 3.2. PICC 导管并发症的原因

### 3.2.1. 皮疹

PICC 置管后皮疹是常见并发症，门诊患者中共出现 25 例，占比为 35.21%，分析原因，主要与无菌操作技术不过关、血管选择不当、皮肤消毒不彻底、消毒液没有完全待干以及换药不及时、敷料材质、季节性(夏季多于冬季，因天气炎热带管后患者出汗显著增多、洗澡过程繁琐带来不便致使敷贴内产生潮湿的环境)放化疗治疗后使皮肤敏感性增加等有关[3]。

**Table 1.** PICC catheter complications

**表 1.** PICC 导管并发症

并发症(Complication)	例数(NO.)	占比(Percentage) %
皮疹	25	35.21
穿刺点发红	10	14.08
穿刺点渗血渗液	9	12.68
静脉血栓	6	8.45
机械性静脉炎	4	5.63
导管脱出	8	11.27
皮损	7	9.86
导管接头滑扣	1	1.41
导管破裂	1	1.41

### 3.2.2. 穿刺点渗血渗液

患者穿刺点渗血，多发生在置管后 24 h 内，原因与患者凝血时间延长如白血病患者凝血功能障碍、或化疗致患者骨髓抑制血小板减少[4]，穿刺前未做好充分评估，穿刺后过度牵拉导管有关。穿刺点渗液原因与反复进行穿刺，扩皮口过大，暴力送管，操作者技术不纯熟，位置接近肘窝位置、损伤淋巴管等有关[5]。

### 3.2.3. 静脉血栓

使用 PICC 导管期间，患者导管的型号与血管的大小不当，可使血管内皮损伤，会引起血管内壁的反应性炎症，置管时穿刺及送管操作不规范损伤血管壁而引起血栓；而到门诊进行导管维护的患者多为肿瘤患者，体内血液处于高凝状态，其血浆纤维蛋白原和其他凝血因子的浓度均会不同程度升高，同时血小板数量增加，从而加剧了血细胞在导管周围集聚[6]。治疗期及治疗间歇期未进行正确的冲封管、高龄至血管弹性变弱，红细胞老化血浆粘稠度增高[7]、患者置管后担心导管断裂、脱出或渗血不敢活动，化疗后消化道反应剧烈，患者活动时间减少，卧床时间增多，疲乏无力，均会导致静脉血流减慢形成静脉血栓。

### 3.2.4. 静脉炎

无菌操作不合格；穿刺时的暴力操作如穿刺针、穿刺鞘和导管对静脉内膜、静脉瓣的机械摩擦，可导致机械性静脉炎；另外带管期间，频繁的活动置管侧手臂，上下牵拉导管，导致对血管内壁的一个刺激也会导致静脉炎的发生。

### 3.2.5. 皮损

患者化疗后皮肤黏膜较敏感，维护过程中揭贴膜时手法不正确、贴膜张力过大导致压力性损伤等皆可造成皮损。

### 3.2.6. 导管脱出

主要是由于患者依从性较差,带管过程中自行拔出,导管固定方法不正确[8]导管维护过程中不慎牵拉导管致导管拔出[9]等。

### 3.2.7. 导管接头滑扣

与维护过程中用力过大,正压接头与导管接头处选的过紧,导管置入时间过长,反复进行维护更换次数过多有关。

### 3.2.8. 导管破裂

导管维护时导管摆放及固定方法不当,导管长时间打折,易出现导管破裂情况。另外,冲封管过程及静脉注射过程中,选择的注射器等材料管腔压力大于导管内壁可承受压力,非耐高压 PICC 进行高压造影检查等。

## 4. 预防及处理方法

### 4.1. 皮疹

根据上述原因分析,去除相应的刺激因素,严格执行无菌技术操作原则、保持皮肤清洁干燥、按规范 0 角度或 180 度揭贴膜减少对皮肤刺激,消毒液消毒后充分待干后用零张力手法进行敷料粘贴,贴膜下如出现皮疹时除充分待干外还应选择合适的敷料或抗过敏敷料、夏季时加强对患者宣教,室内环境不宜过热如开空调等减少出汗、夏季贴膜内潮湿致皮肤发红时增加换药次数、放化疗治疗后勤观察患者皮肤和血管情况,有异常需及时处理。除此之外,穿刺血管的选择与 PICC 导管并发症形成风险存在密切关联。如选择于患者短期有穿刺史部位、静脉瓣较多等部位穿刺置管,则可能因血管条件欠佳而出现皮疹[9]等并发症。

### 4.2. 穿刺点渗血渗液

穿刺前做好患者评估,询问过敏史、查看各血象掌握患者出凝血时间以便做好对策,如凝血时间长,可于置管后延长按压时间。置管侧手臂尽量减少大幅度活动如广场舞、打羽毛球、搓麻将等对导管的牵拉,如有渗血应及时更换敷料,压迫止血,重点告知患者短时间内避免过度活动穿刺侧肢体。采用 B 超引导下塞丁格穿刺技术,选择合适的血管,增加一次穿刺成功率,避免反复进行穿刺。扩皮时纵向扩皮方法,减少对淋巴管等损害,注意扩皮口不可过大,穿刺后采用自粘式弹力绷带加压包扎,有利于减慢血流,促进局部形成凝血块。

### 4.3. 静脉血栓

操作前做好评估,须由获得置管资格的护士来完成,选择粗直静脉瓣的血管及适当型号的导管进行置管,来提高置管的成功率,避免对血管内皮造成损伤;对于血液高凝的患者,置管时进行充分的肝素化,置管后进行规范的导管维护,正确的通封管操作。由于 PICC 导管的留置时间通常较长,在留置导管期间,为避免导管堵塞的发生,多需结合 PICC 导管的使用频率、冲管手法必要时可选择适量肝素进行通管。浓度在 0~10 U/mL。剂量可根据管腔容量进行调节[10]。对于患者担心发生不良反应不敢活动及治疗后患者不同原因致患者活动时间减少的原因,做好置管后宣教尤为重要。如指导患者正确的活动置管侧肢体:指导患者正确使用握力球进行松握拳练习,输液时尽量抬高置管侧肢体[11]。可以适当地进行置管侧肢体的运动,同时要避免置管侧肢体过度旋转及外展运动;要避免重体力劳动,避免睡眠时长时间受压,其他日常生活不受影响[12]。定时到门诊进行维护,测量臂围,观察患肢有无疼痛、肿胀、皮肤

颜色及皮温增高变化, 如出现异常[13], 及时与护士联系, 行血管动静脉彩超检查并对症处理。

#### 4.4. 机械性静脉炎

要严格遵守无菌操作, 熟练掌握 PICC 置管的操作方法, 动作需轻柔, 避免置管及送管过程暴力操作损伤血管壁, 遇有阻力不能强行送管, 稍退导管后边推注盐水边向内送管, 做好宣教, 指导患者可进行日常活动及禁忌活动, 增强患者的依从性。若出现机械性静脉炎, 可采取功能性敷料贴于静脉炎及静脉炎发生上方, 适当减少患肢活动, 抬高患肢。

#### 4.5. 皮损

加强皮肤管理, 严格按照规范进行操作, 避免暴力揭贴膜, 采用 0 角度或 180 度进行揭膜, 贴膜时使用 0 张力手法进行粘贴, 减少压力性损伤致皮损。

#### 4.6. 导管脱出

护理人员在置管时要加强对患者进行健康教育, 提高其置管依从性, 叮嘱其不可自行拔管, 叮嘱患者穿着宽松的衣物, 必要时使用保护性袖套。固定导管时用 U 形或 S 形方法摆放导管, 要避免在敷贴外留有缝。导管维护时护士注意不可过度牵拉导管[12]。

#### 4.7. 导管接头滑扣

维护过程中注意连接正压接头与接口时的力度, 避免过紧, 导致暴力操作后接口处出现裂痕等。评估导管留置的必要性, 尽早拔除导管。

#### 4.8. 导管破裂

U 形或 S 形手法固定导管, 选择适当贴膜, 妥善固定, 由专业人员进行导管维护, 患者出院前要做好充分的宣教, 发放 PICC 导管日常维护手册, 并给病人示范活动幅度, 穿脱衣的程序, 非耐高压材质的 PICC 不可用于高压造影检查, 只要耐高压材质的导管才可进行。选择专用预充进行冲封管或用 10 mL 注射器进行推注药物。

### 5. 讨论

综上所述, PICC 导管患者的并发症形成原因相对复杂, 一旦导管管理工作出现疏忽, 均可能引发静脉炎、静脉血栓等并发症, 加剧患者的痛苦体验。为确保其 PICC 导管的正常使用, 应做好患者的宣教、穿刺血管选择等, 以满足患者的 PICC 导管长期留置要求。

### 参考文献

- [1] 杨慧颖, 古启启. PICC 置管患者护理需求现状调查与分析[J]. 心理月刊, 2019, 8(14): 105.
- [2] 何志娟. 乳腺癌化疗患者 PICC 置管相关并发症原因分析以及护理效果观察[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(52): 335-360.
- [3] 毛璠. 肿瘤患者 PICC 置管术后并发症的分析与护理[J]. 中国保健营养, 2020, 30(22): 187.
- [4] 金艳. 乳腺癌患者 PICC 带管维护期并发症分析及护理[J]. 安徽卫生职业技术学院学报, 2017, 16(3): 145-165.
- [5] 张悦. 白血病患者 PICC 置管后持续渗血的护理及原因分析[J]. 中国医药指南, 2020, 18(2): 257-258.
- [6] 杜凌艳, 曾吉, 梁师, 等. 肿瘤患者 PICC 致静脉血栓的原因分析及护理[J]. 实用临床护理学杂志, 2018, 3(24): 136+144.
- [7] 华婷. 患者外周静脉置入中心静脉导管致静脉血栓形成的相关因素分析及护理研究进展[J]. 心理医生, 2019,

- 1(25): 309-310.
- [8] 字朝凤. 肿瘤化疗患者 PICC 置管后常见并发症的原因分析及护理对策[J]. 护理研究, 2020(1): 247.
- [9] 邓银霞. 探讨早期护理干预对 PICC 肿瘤患者舒适度及并发症的影响分析[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(40): 244-246.
- [10] 徐依成, 王桂华, 王培福, 等. 非肿瘤住院患者 PICC 导管相关性血栓形成风险研究[J]. 中华全科医学, 2019, 17(5): 773-775.
- [11] 李彩云, 柴长梅, 曹庆荣. 肿瘤化疗患者 PICC 置管后常见并发症的原因分析及护理对策[J]. 临床护理杂志, 2011, 10(5): 23-25.
- [12] 叶冠军, 孙雅儿, 陆萍, 等. 行 PICC 患者血栓和相关性血流感染发生的影响因素研究[J]. 中华全科医学, 2019, 17(6): 1037-1041.
- [13] 李晓霞. 肿瘤患者 PICC 致静脉血栓的护理[J]. 世界最新医学信息文摘, 2020, 20(7): 234+240.